

Desarrollo ágil de Aplicaciones y Bases de Datos de nivel empresarial

Ing. Luis Garcia
lgarcia@onuva.com

Ing. Yonel Meza
ymeza@onuva.com

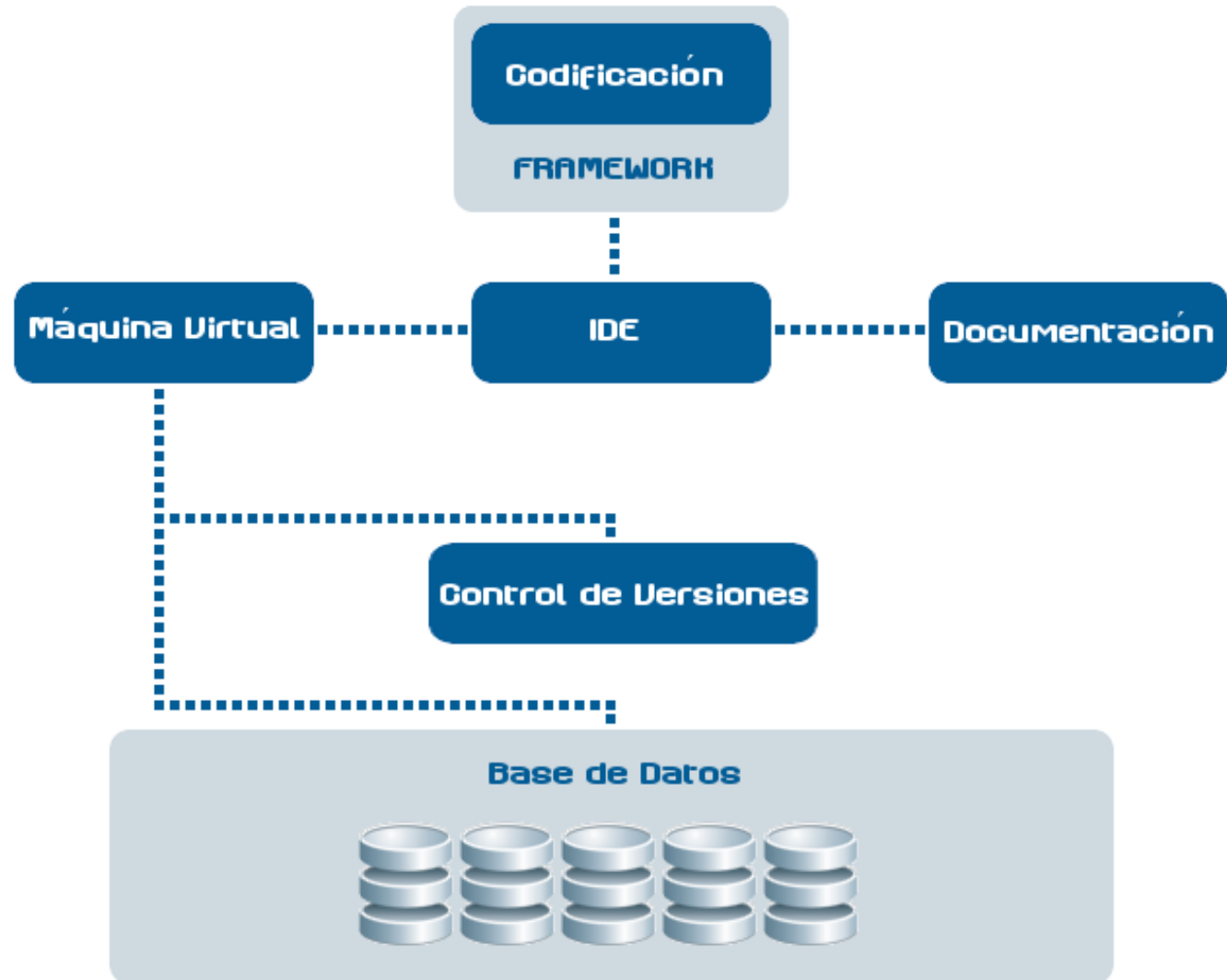


Agenda

- Esquema de diseño
- Necesidades básicas en bases de datos
- Soluciones especializadas en bases de datos
- Entornos de desarrollo integrado
- Codificación efectiva
- Frameworks
- Control de versiones
- Documentación
- Casos de éxito

Esquema de diseño

A
P
L
I
C
A
C
I
Ó
N



Bases de datos: necesidades básicas

- Instalación y configuración:
 - Desempeño
 - Escalabilidad
 - Seguridad
 - Manejo de Logs
- Entonación:
 - Bases de datos
 - Gestor
 - Ambiente operativo



Bases de datos: necesidades básicas

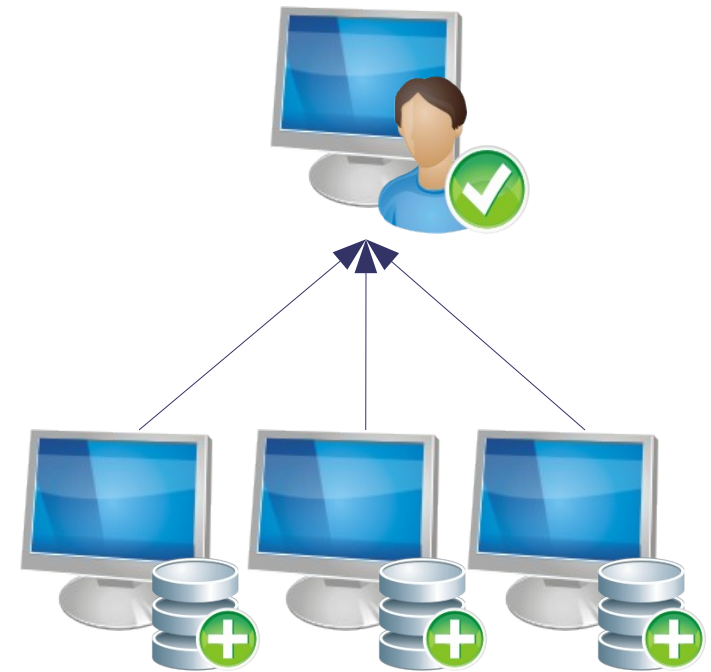
- Mantenimiento:
 - Almacenamiento
 - Estadísticas de las BDs
 - Archivos de Logs
- Respaldo ↔ Recuperación:
 - Nivel de *Dumps* SQL
 - Nivel de Archivos
- Procesos automatizados + Continuidad Operativa



- Monitoreo:
 - Desempeño
 - Estadísticos de las BDs
 - Aspectos de configuración
 - Actividad de los Usuarios
 - Logs de las BDs
- Reportes en formatos estándar
- Manejo de Auditorías de las BDs

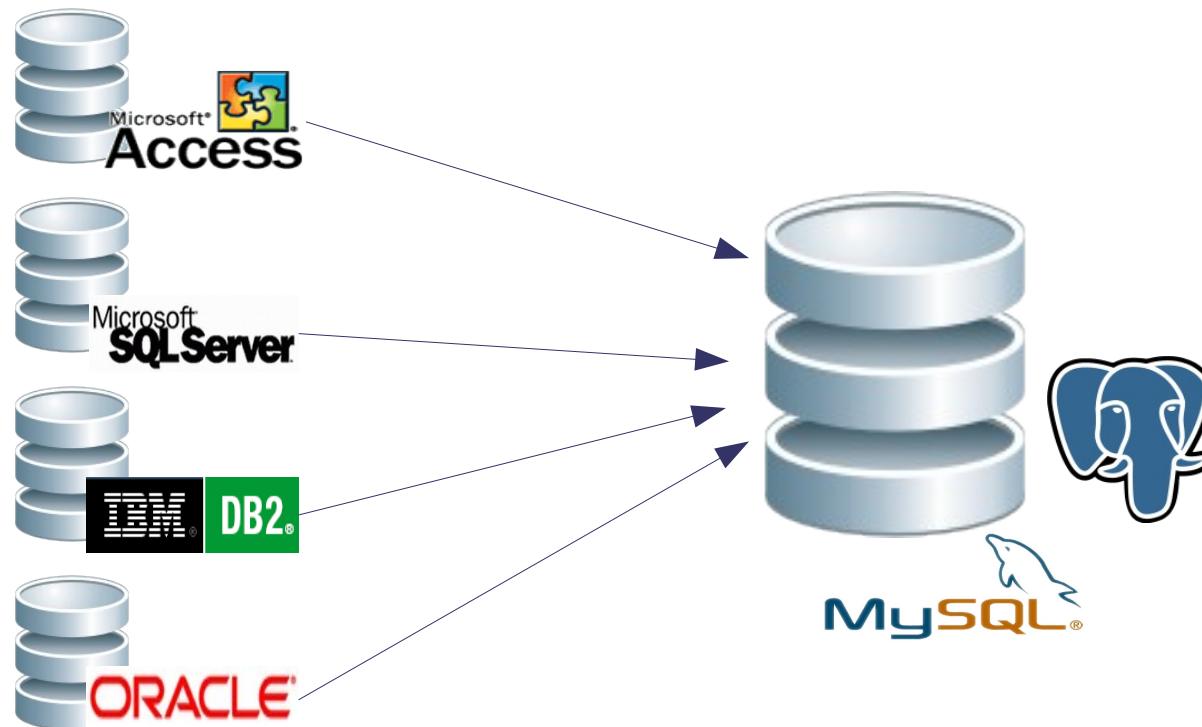


- Enfoque a implementar:
 - Replicación
 - Sincronización
 - Redundancia
- HA – Clustering:
 - Nivel de Archivos (DRBD)
 - Shared Disk Failover (NFS)
 - Master-Slave (Slony-I)
 - Middleware (Pgpool-II, Sequoia)
 - MySQL Cluster



Bases de datos: soluciones especializadas

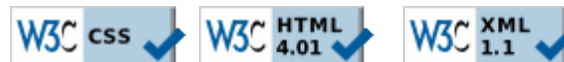
- Migración de Sistemas propietarios
- Elementos a migrar según plataforma



Entorno de desarrollo integrado

Prestaciones necesitadas:

- Entorno de desarrollo código abierto y libre
- Múltiples lenguajes soportados
- Realzado de sintaxis
- Compilación en tiempo real (si es posible)
- Autocompletación de código
- Depuración dentro del IDE

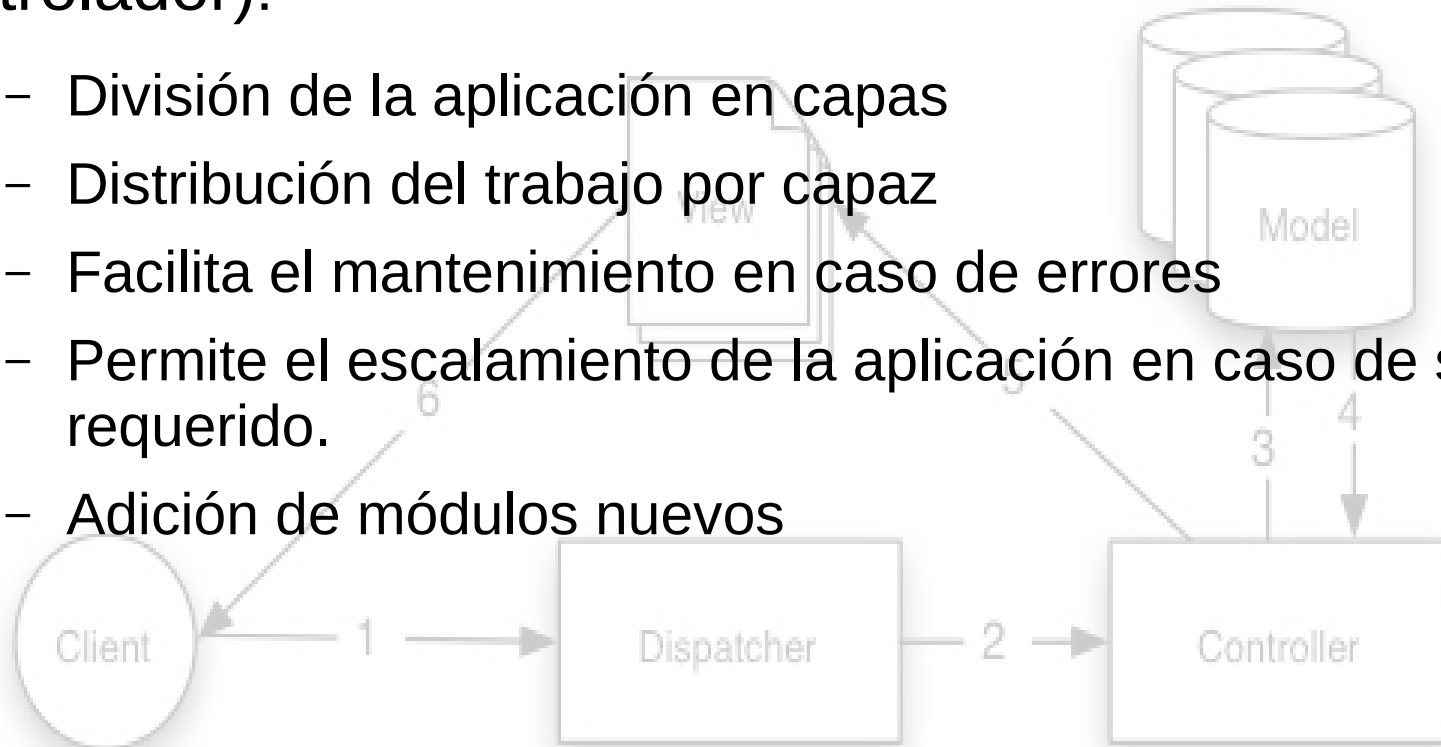


ECLIPSE

- Diversos lenguajes soportados: PHP, ANSI C, C++, Java, JSP, Perl, Python, Ruby y más.
- Gran cantidad de usuarios en la comunidad mundial.
- Asistentes (wizards): para creación de proyectos, clases, tests, etc.
- Integración completa con el sistema de control de versiones (subclipse)
- Gran cantidad de componentes con diversas funcionalidades (plugins)

Utilización de arquitecturas MVC (Modelo, vista, controlador):

- División de la aplicación en capas
- Distribución del trabajo por capas
- Facilita el mantenimiento en caso de errores
- Permite el escalamiento de la aplicación en caso de ser requerido.
- Adición de módulos nuevos



Utilización de frameworks:

- No es necesario reinventar la rueda
- El desarrollo rápido de aplicaciones
- Reutilización de componentes
- Fácil implementación de arquitecturas MVC
- Conectores a base de datos
- Fácil implementación de aplicaciones en múltiples lenguajes
- Gran disponibilidad de componentes adicionales (plugins)



Frameworks utilizados: symfony (PHP), Django (Python), Catalyst (Perl), Ruby on Rails (Ruby) y otros.



Control de versiones

Una versión, revisión o edición de un producto, es el estado en el se encuentra en un momento dado en su desarrollo o modificación. Se llama control de versiones a la gestión de los diversos cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto o una configuración del mismo.

Es un software de sistema de control de versiones, es software libre bajo una licencia de tipo Apache/BSD y se le conoce también como “svn” por ser ese el nombre de la herramienta de línea de comandos.

SUBVERSION

- Historia de archivos
- Generación fácil de parches.
- Se envían sólo las diferencias en ambas direcciones
- Permite selectivamente el bloqueo de archivos
- Generación fácil de ramas y etiquetas.
- Cuando se usa integrado a Apache permite utilizar todas las opciones que este servidor provee a la hora de autenticar archivos (SQL, LDAP, PAM, etc.)

Herramientas utilizadas: PHPdocumentor, perlpod, doxygen.

Prestaciones:

- Extracción de documentación directa desde el código
- Generación de diversos formatos de salida: docbook, pdf, open document format.
- Usar documentación como ayuda para codificación
- Apoyo del la división de la unidad de Conocimiento y Gestión de Información



Casos de éxito

- **Sector educación:** migración de aplicaciones y bases de datos (PHP, MySQL, PostgreSQL). Optimización y clustering
- **Sector gobierno:** desarrollo intranet (Drupal, Mediawiki, PostgreSQL), clustering de BDs, transferencia automatizada de datos Oracle → PostgreSQL
- **Sector petrolero:** sistema de monitoreo de buques, codificado en python (django) e integrado con un sistema de mapas (openlayers)
- **Sector energía:** Juego de aplicaciones de apoyo a un simulador, gestión de documentación e información, inteligencia de negocios y formación a distancia
- **Sector eléctrico:** sistema de mensajería interna, codificado en PHP (drupal) y con servicio RSS
- **Sector gobierno:** Sistema de recolección de información de ejecución de obras, codificado en PHP (Symfony) e integrado para los reportes de BI con Pentaho.

Desarrollo ágil de aplicaciones y bases de datos de nivel empresarial

Ing. Luis Garcia
lgarcia@onuva.com

Ing. Yonel Meza
ymeza@onuva.com

